

南台科技大學 103 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	管理數學
課程編碼	50D06701
系所代碼	05
開課班級	四技工管二甲
開課教師	林高正
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	一 5 6 三 2 教室 E0407
必選修	必修
課程概述	科學的決策程序通常是從對問題建立模式開始，經由對模式的確認與分析，進而得到問題相關的結論，最後再綜合決策者的價值觀與經驗做出選擇或決策。而在建模與分析的過程中通常需借助數學工具，以協助抽象推論或問題求解。本課程即在教授學生在管理科學領域常用的基礎數學工具，特別是著重在基礎線性代數，以利後續眾多課程之學習。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. (知識) 建立學生管理工作所用的數量方法之基礎 2. (技能) 培養學生分析及解決實際問題的能力 3. (態度) 能具備使用數量方法不斷改善決策品質的態度 4. (其他) 能瞭解各項管理數量方法的使用限制及其最新發展情形
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 線性方程組：線性方程組導論；高斯消去法；線性方程組的應用。 2. 矩陣：矩陣的運算；矩陣運算的性質；反矩陣；基本矩陣；矩陣運算的應用。 3. 行列式值：矩陣的行列式值；以基本運算求行列式值；行列式值的性質；固有值導論；行列式值的應用。 4. 向量空間：向量與向量空間；子空間；生成集與線性獨立；基底與維度；秩與線性方程組；座標與基底轉換；向量空間的應用。 5. 內積空間：長度與內積；內積空間；規格化正交基底；數學建模與最小平方方法；內積空間的應用。 6. 最佳化基礎概念：微分的概念與函數的極值；拉氏乘數 (Lagrange multiplier)；最佳化方法的應用。
英文大綱	
教學方式	
評量方法	
指定用書	Elementary Linear Algebra

參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 姚任之、王牧民 (2010)，線性代數，滄海書局，台中市。 2. 周永燦、連振凱、曾仲熙 (編譯)(2010)，線性代數，全華圖書股份有限公司，新北市。 3. B. Noble and J.W. Daniel (1988), Applied Linear Algebra, Third edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. (新月代理) 4. S.H. Friedberg, A.J. Insel, and L.E. Spence (1997), Linear Algebra, Third edition, Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey. (東華代理) 5. G.W. Stewart (1974), Introduction to Matrix Computations, Academic Press, New Jersey. 6. G.H. Golub and C.F. Van Loan (1983), Matrix Computations, John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. 7. P.R. Halmos (1958), Finite-Dimensional Vector Spaces, Van Nostrand. 8. K. Hoffman (1971), Linear Algebra, Second edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 9. K. Nomizu (1966), Fundamentals of Linear Algebra, McGraw-Hill.
先修科目	微積分
教學資源	
注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依學校規定，為保障同學受教權，本課程第一週即正式上課。請同學務必進到“My 數位學習”教學網頁下載並列印課程大綱與講義備用。 2. 教科書中譯本：翁慶昌 (2014)，線性代數，第七版，高立圖書，新北市。(ISBN: 978-986-6121-76-0) 3. 因本課程內容全為數學，為避免成績太低，請勿缺課。
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	英語
輔導考照 1	
輔導考照 2	